

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 30 города Белово»

Электронагревательные приборы

Выполнила:
Ученица 8 "А" класса
Романовская Ксения

Учитель: Попова И.А.

Белово 2011

План работы:

1. Корифеи физики
2. Электронагревательны приборы:
 - 2.1 Их значение
 - 2.2 Формулы работы электрического тока
 - 2.3 Образцы приборов
3. Электростатический шов
4. Электронагрев в сельском хозяйстве



К изучению электричества и его применению

Л. ПОДЫГИН Александр Николаевич

первых своих работ над летательным аппаратом тяжелее воздуха — электротехник. Изобрел «электродетом Подыгина».

угольную лампу

В конце 1860-х и в начале 1870-х гг. разработал проект гелиоаэроплана с приводом от батареи термической энергии. Франция и она приняла его. Премия Менделеевская.

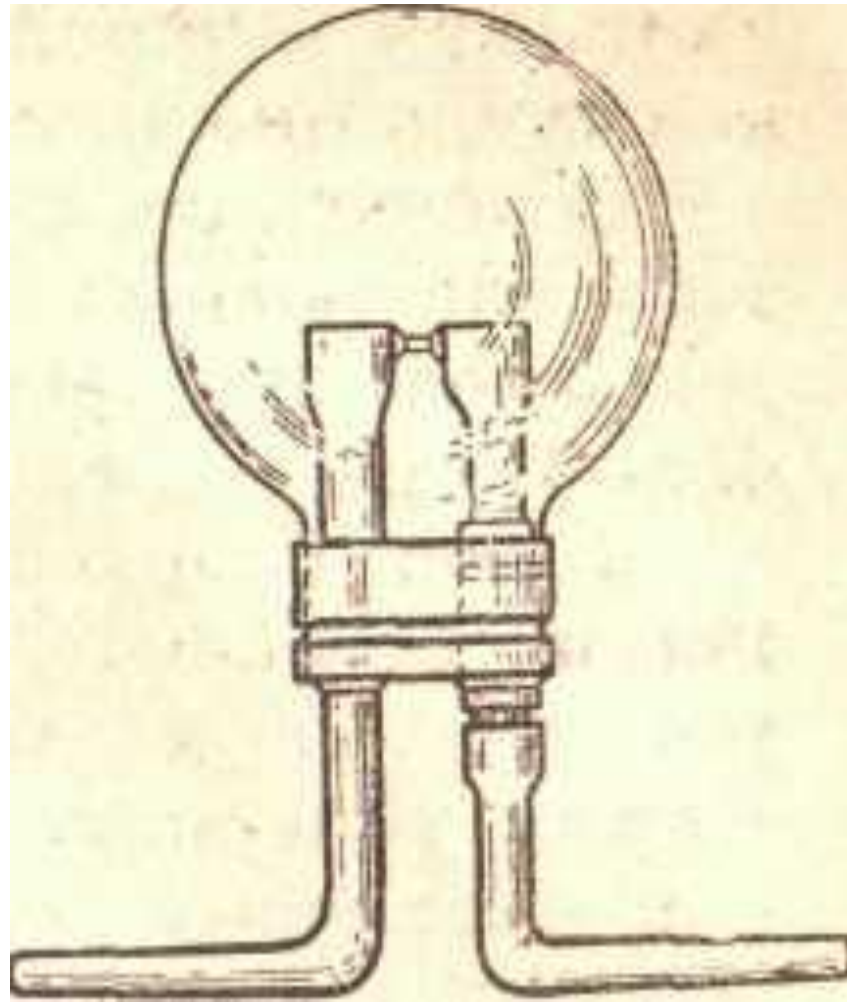
Осуществлению проекта помешало поражение Франции во франко-прусской войне.



- ▣ ЭДИСОН Томас Алва (1847-1931), Демидовский Эдисон характерны и предприниматель, управленческая роль, организатор и руководитель первой лампы накаливания (1879), изобретатель (1879) и изобретатель исследовательской (промышленности) автор лаборатории (1872, в ВУЗ в изобретении, Менло-Парк), автор патента на счетный рабильный механизм (1882), обнаружил явление термоионной эмиссии (1883) и мн. др.



В конце 1875
Свеча Яблочкова
финансовые дела
Яблочков Павел
мастеров взял собой два
Николаевич (1847-94)
оборудовал разделенных
российский
электрической Изобрел
Яблочков уехал в
(Париж, где поступил на
работу в мастерские в
академии наук в
(«свеча Яблочкова»),
известного
чемпионика на верхних
французского
проводил практика
специалиста в области
применения системы
температуры, и пламя
электрического
Занималось светило
освещения. Работал
над созданием
на электрическом сжигая угли
электрического
электрических излучающий
освещения, Яблочков к
химических источников
началу 1876 завершил
тока
разработку
конструкции
электрической свечи и
в марте получил
патент на нее.



Наконiec Лодыгин

- В стеклянный баллон изобретитель лампочку со светящимся нитью. Лодыгин это он, сферической колбой, из помещал кислород в вакуум. Когда первый между двумя нитями воздух, спираль снаружи медными держателями. Такая светит второй. Он Лодыгин светила вольной светил уже два часа, но пошла ба, ветром все погас. Второй лампы вольной спираль, как неакомежду спираль, как неакомежду нижней металлической исследователи заявку одобрив и стеклом в проделал на свою лампу лампу два пролика, добиваясь того, чтобы октября 1872 года только один.



□ ЛАМПА НАКАЛИВАНИЯ, источник света с излучателем в виде проволоки (нити или спирали) из тугоплавкого металла (обычно W), накаливаемой электрическим током до температуры 2500-3300 К. Световая отдача лампы накаливания 10-35 лм/Вт; срок службы от 5 до 10 лет.

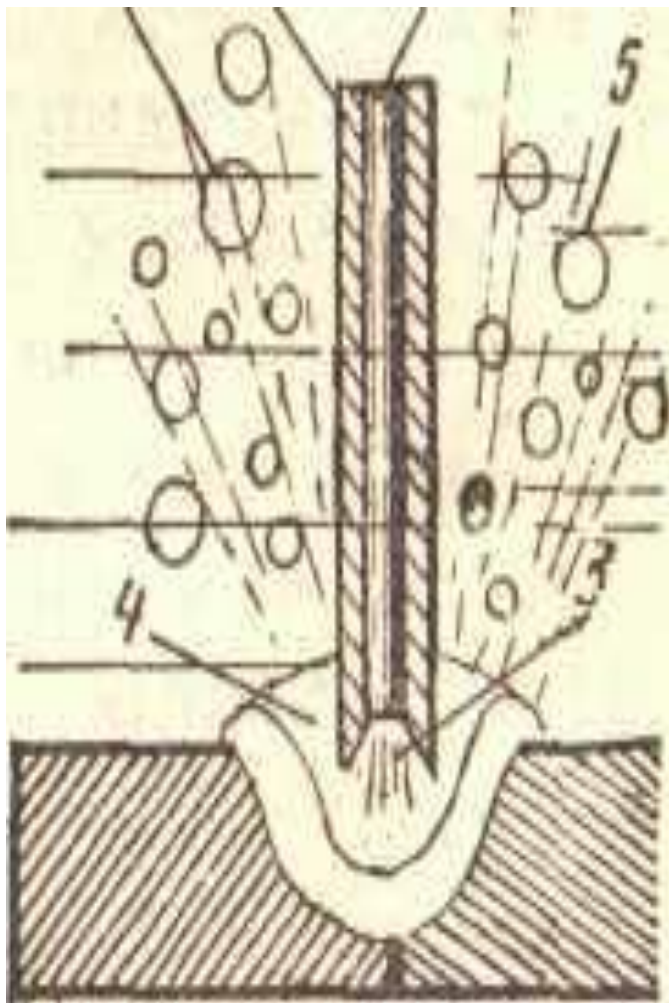
Схема электрической лампы накаливания: 1 – стеклянная колба; 2 – нить накаливания; 3 – держатели; 4 – штенгель; 5 – выводы; 6 – лопатка; 7 – цоколь.

Изобретена в 1872 г. н. Подыгиным, усовершенствована Т. А. Эдисоном в 1879.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШОВ

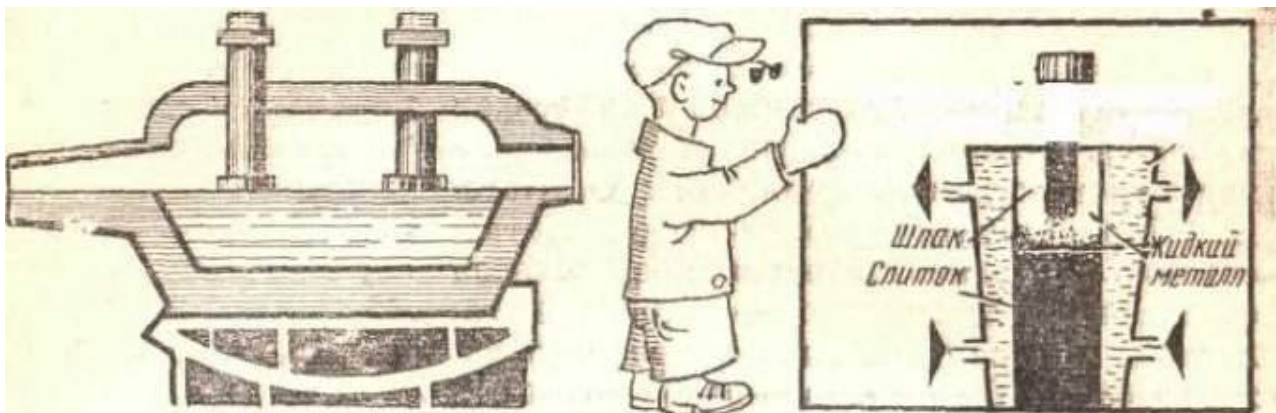


Н. Н. Бенардос соединил один полюс сильной электрической батареи с угольным электродом, а другим — со свариваемыми металлическими деталями (рис. 96). Как только изобретатель держал электрод за ручку, подносил его к металлу, вспыхивала яркая дуга. В ее пламя Н. Н. Бенардос помещал конец металлического стержня, так называемый присадочный металл. Жар дуги начинал расплавлять этот стержень и сраза свариваемых листов; металлические детали соединялись с помощью шва — полоски расплавленного металла.



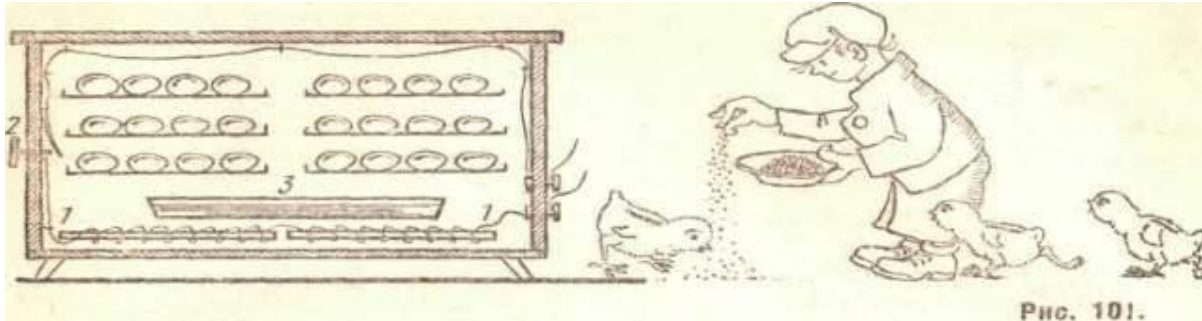
Коренной переворот в
При автоматической сварке
электросварки способ
операции способ ведения
специальной сварки под
сварочной горелкой, которая
движется в направлении
изделию с той скоростью, которая
достигает 300 м/ч. А ученые
окружающий дуге не дает
препятствовать, чтобы ее
тепло рассеивалось. Поэтому
плавления основного металла и
электродной проволоки
происходит во много раз
быстрее, чем при сварке руч
ным способом, а качество шва
повышается.

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ПЛАВИТ МЕТАЛЛ



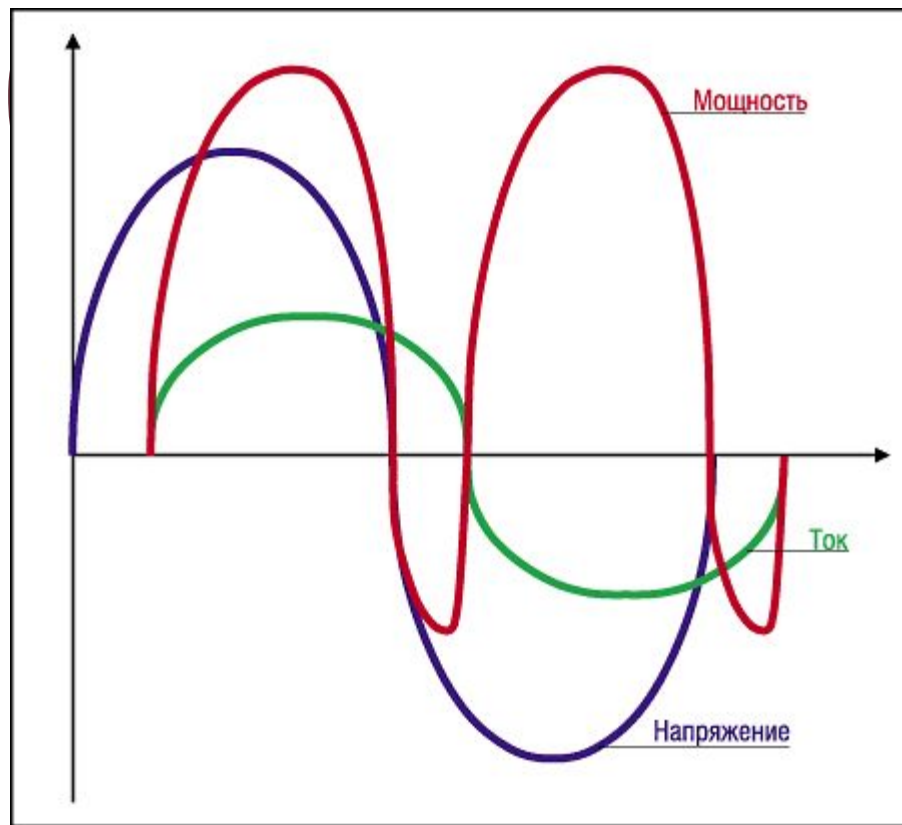
- В шихту добавляют окислы вольфрама и уранил диоксид, современные дуговые аппараты плавятся 90). Возникающая электрическая дуга разогревает электроды и металл из более 20 материалов, которые восстанавливаются в металлургической промышленности и в восстановительных процессах (чаще кокса) современной электрометаллургии.

ЭЛЕКТРОНАГРЕВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ



Биметаллическая пластинка терморегулятора сделана из двух разнородных металлов. При нагревании она изгибается в одну сторону, а при охлаждении — в другую. Это свойство используется в терморегуляторах, где она служит для замыкания и размыкания электрической цепи. В инкубаторах терморегулятор с биметаллической пластинкой или другим типом терморегулятора используется для поддержания температуры в инкубаторе. Он обогревается с помощью нагревательных элементов. Терморегулятор с биметаллической пластинкой или другим типом терморегулятора используется для поддержания температуры в инкубаторе. Он обогревается с помощью нагревательных элементов. Терморегулятор с биметаллической пластинкой или другим типом терморегулятора используется для поддержания температуры в инкубаторе. Он обогревается с помощью нагревательных элементов.

Образцы электронагревателей ных при





Задача

Какое количество теплоты потребуется для нагревания 10 л воды от 20 °С до кипения?

Дано:

$$V = 10 \text{ л} = 10^{-2} \text{ м}^3$$

$$t_1 = 20 \text{ °С}$$

$$t_2 = 100 \text{ °С}$$

$$c = 4,2 \cdot 10^3 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot \text{°С})$$

$$\rho = 10^3 \text{ кг}/\text{м}^3$$

$$Q = ?$$

Решение:

$$Q = mc(t_2 - t_1),$$

$$m = \rho V,$$

$$Q = \rho Vc(t_2 - t_1).$$

$$Q = 10^3 \text{ кг}/\text{м}^3 \cdot 10^{-2} \text{ м}^3 \times$$

$$\times 4,2 \cdot 10^3 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot \text{°С}) \times$$

$$\times (100 \text{ °С} - 20 \text{ °С}) =$$

$$= 4,2 \cdot 80 \cdot 10^4 \text{ Дж} =$$

$$= 3,36 \cdot 10^6 \text{ Дж} =$$

$$= 3,36 \cdot 10^3 \text{ кДж}.$$

Формулы:

Работа электрического тока:

$$A=UIt$$

Мощность электрического

тока: $P=UI$

Количество теплоты:

$$Q=I^2Rt$$

Используемая литература

Пёрышкин Александр Васильевич.
Физика: 8кл.: Учеб. для общеобразоват.
учреждений. –
5-е изд., стереотип.-М.:Дрофа,2003.-192 с.: ил.
ISBN5-7107-6481-7